電機實習學習歷程檔案

實習名稱	試題一　屋內線路與手動、自動液位控制電路之裝置				
授課教師	李〇印	班級	電一甲	學生	丁〇郁

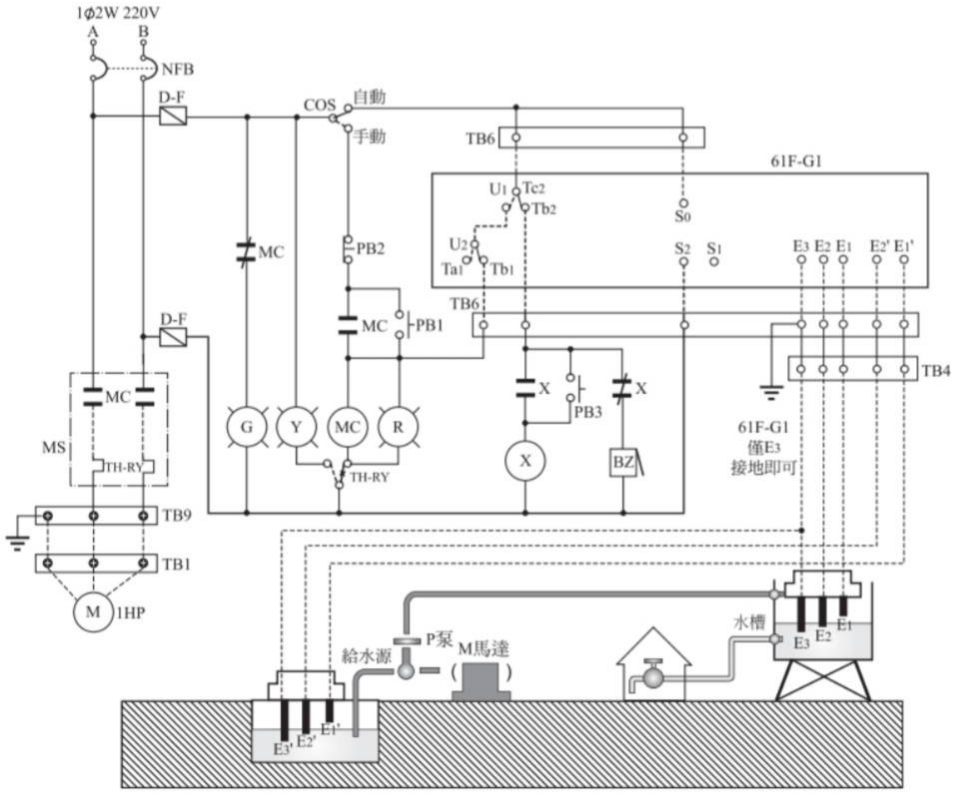
課程內容摘要

學習按鈕、指示燈、電磁接觸器及積熱電驛之外觀構造之功能及接點，並能依線路圖進行編號，並進行配線，現階段重視功能及操作(使用舊線，不整線)練習。

實作時應注意事項

1. 按鈕之NO(a接點)及NC(b接點)應仔細分辨，避免誤接。
2. 熟悉電磁接觸器之輔助接點編號及位置，配線時應小心接點位置及編號不可上下層誤接。
3. 積熱電驛依輔助接點有兩型：
   (1)　95、96、97、97四接點型式。(此類型依電路圖通常需將95、97接點進行連接為c接點)
   (2)　95、96、98三接點型式(舊型，有白色復歸拉桿)
   (3)　編號時，正常側線圈編96、故障側編98
4. 各器具編號可參照實體器具，再書寫於電路圖上。
5. 過門線編號技巧：先將操作面板側之符號用螢光筆作記，要進行過門線編號(過門線編號採用方框數字)。
6. 編號及配線原則，口訣：由上而下、由左而右。
7. 配線原則：一次一個號碼線路完成後，再進行下一組線路配線。
8. 完成後，應行短路檢查，才能進行送電

工作電路圖



功能測試

1. 切換開關 COS 關於手動位置

- a 手動可供測試用，或於液位控制器失效時强制給水。給水源無水時，不可手動操作連續運轉，以免抽水機空轉燒損。
- b 按下按鈕開關 PB1，電磁接觸器 MC動作，電動機立即起動運轉進行抽水工作。
- c 按下按鈕開關 PB2，電磁接觸器MC斷電，電動機停止運轉。

2. 切換開關 COS 置於自動位置

- a 若給水源水位降至低水位 E2' 以下時，不論水槽在任何水位，電動機不會運轉，蜂鳴器鳴響。
- b 若給水源水位介於低水位E2'及高水位E1'間,當水槽水位在高水位E1 降至低水位 E2 時，電動機不會運轉。
- C 若給水源水位介於低水位 E2'及高水位 E1'間，當水槽水位降至低水位 E2 以下時，電動機自動起動運轉進行抽水工

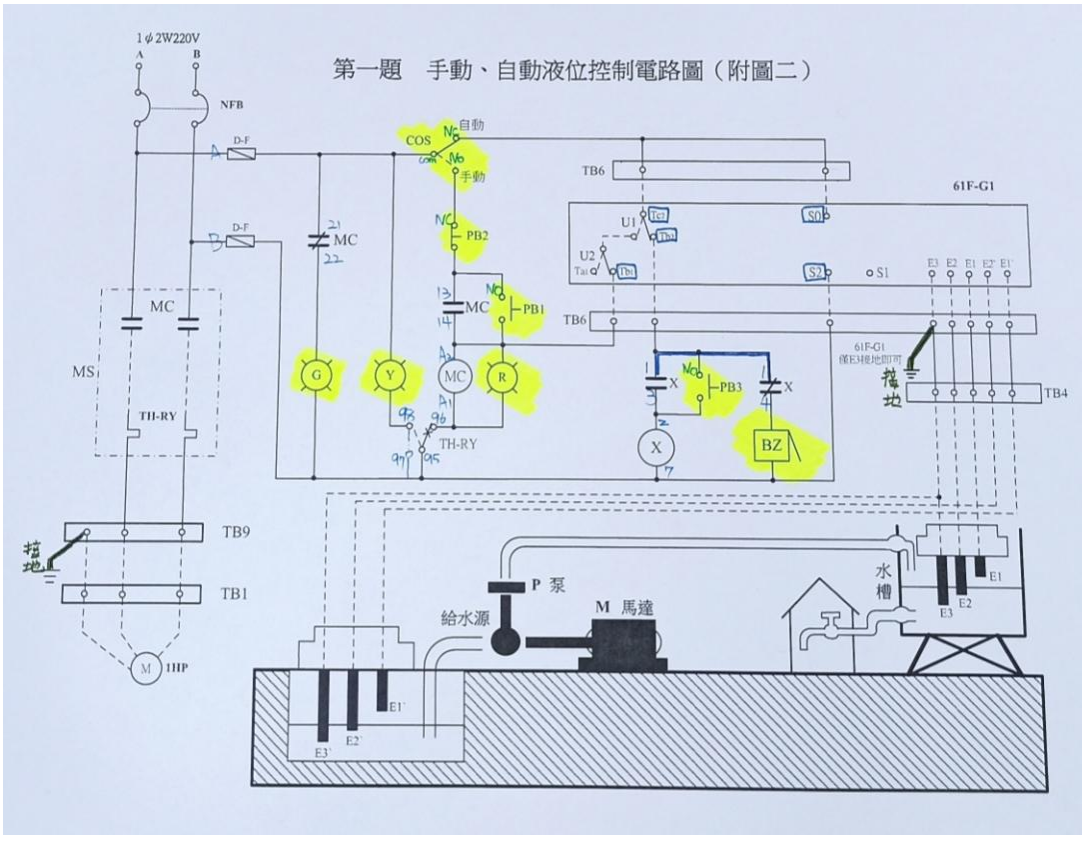
作。俟水槽水位昇至高水位 E1 以上時，電動機自動停止抽水。

- **d** 當電動機在抽水時，若給水源水位降至低水位 E2'以下時，電動機自動停止運轉，且蜂鳴器 BZ 鳴響。
- **e** 欲切斷蜂鳴器 BZ 鳴響，可按下按鈕開關 PB3。

3. 電動機在運轉中，因過載而致使積熱電驛 TH-RY 動作時，電磁接觸器 MC 開啟，黃燈 Y 及綠燈 G 均亮；當故障排除後，將積熱電驛 TH-RY 復歸， 黃 燈 Y 熄。

4.電源正常，電磁接觸器 MC 斷電時，綠燈 G 亮，紅燈 R 熄；電磁接觸器 MC 動作時，綠燈 G 熄，紅燈 R 亮。

電路圖編號完成圖



完成實習作品相片

心得與反思

因為是練習，所以使用舊線並且不將線放入線槽。

在接箱子的時候我常常拿到超級短的線，導致我的速度變慢，所以在開始接之前要先把等一下會用到的線整理好，才不會引響速度。

從這件事中我學到要事先把待會會用到的工具與材料整理好。